Canada Communicable Disease Report ✦ Relevé des maladies transmissibles au Canada

CCDR·RMTC

15 August 2003 • Volume 29 • Number 16 | le 15 août 2003 • Volume 29 • Numéro 16

ISSN 1188-4169

Contained in this issue:

- Human rabies, British Columbia – January 2003 137
- Pediatric tuberculosis in Canada 139
- Pneumococcal conjunctivitis at an elementary school – Maine, September 20-December 6, 2002 142

Contenu du présent numéro :

- Rage humaine, Colombie-Britannique – janvier 2003 137
- La tuberculose chez l'enfant au Canada 139
- Conjonctivite à pneumocoques dans une école primaire – Maine, entre le 20 septembre et le 6 décembre 2002 142

HUMAN RABIES, BRITISH COLUMBIA – JANUARY 2003

On 30 January, 2003, a 52-year-old man from the greater Vancouver region of British Columbia died from undiagnosed rabies encephalitis caused by bat-associated rabies virus. The diagnosis of rabies was not considered until the review of postmortem brain histological sections on 3 March, 2003. This is the first recognized case of human rabies probably acquired in British Columbia and only the second known case of rabies to have died in British Columbia. This report briefly summarizes the initial presentation and public health actions.

Case Presentation

The patient presented to his community hospital on 6 January, 2003, with left upper arm weakness of two days' duration. He was sent home but returned the next day with progression of these same symptoms into both arms and decreased deep tendon reflexes. He had no significant neck pain or pain in any of his limbs, and remained well oriented and afebrile. His medical history was significant for kidney transplantation in September 2000.

The patient's breathing muscles rapidly became affected, and he was heavily sedated and intubated in the emergency department on 8 March, before admission to the intensive care unit (ICU). Over the next 7 days the weakness and hyporeflexia spread to the legs. The working diagnosis was atypical Guillain Barré syndrome, but the patient failed to respond to intravenous immune globulin. He was transferred to a tertiary care hospital ICU on 16 January under the care of the Neuromuscular Disease Unit. The patient underwent a tracheostomy on 18 January. Despite further investigations and treatment, the patient's condition deteriorated over the coming days, ending in brain death. Ventilatory support was removed on 30 January, and the patient died of an undiagnosed neuropathy.

Laboratory Results

On 3 March, brain histopathologic slides first became available for examination by the tertiary hospital's neuropathologists. A likely diagnosis of rabies was made on the basis of extensive leptomeningeal inflammation and prominent intracytoplasmic inclusion bodies (Negri bodies) throughout the brain tissue, affecting a large proportion of the neurons. The BC Centre for Disease Control and local public health authorities were notified

RAGE HUMAINE, COLOMBIE-BRITANNIQUE – JANVIER 2003

Le 30 janvier 2003, un homme de 52 ans de l'agglomération urbaine de Vancouver, en Colombie-Britannique, est décédé d'une encéphalite rabique non diagnostiquée causée par le virus de la rage associé à la chauve-souris. Le diagnostic de la rage n'avait pas été envisagé avant le 3 mars 2003, date de l'examen des coupes histologiques des tissus cérébraux prélevés au moment de l'autopsie. Il s'agit du premier cas reconnu de rage humaine probablement contractée en Colombie-Britannique et seulement du deuxième cas connu de décès par rage survenu dans cette province. Le présent rapport résume brièvement la symptomatologie initiale et les mesures prises par les autorités sanitaires.

Tableau clinique

Le 6 janvier 2003, le patient s'est présenté à son hôpital communautaire en raison d'une faiblesse dans le haut du bras gauche qui persistait depuis 2 jours. On l'a renvoyé chez lui, mais il est retourné à l'hôpital le lendemain. La faiblesse avait gagné les deux bras et les réflexes tendineux profonds étaient diminués. Aucune douleur importante au cou ni dans les membres n'était observable, et le patient n'était ni désorienté ni fébrile. Ses antécédents médicaux étaient importants, car il avait subi une transplantation rénale en septembre 2000.

Les muscles respiratoires du patient ont rapidement été touchés, et le 8 janvier, on lui a administré un sédatif puissant et on l'a intubé aux services des urgences avant de l'admettre à l'unité des soins intensifs. Au cours des 7 jours suivants, la faiblesse et l'hyporéflexie se sont propagées aux jambes. Le diagnostic évoqué était un syndrome de Guillain-Barré atypique, mais le patient n'a pas répondu à l'injection intraveineuse d'immunoglobulines. Le 16 janvier, le patient a été transféré à l'unité des soins intensifs d'un hôpital de soins tertiaires sous la responsabilité de l'unité des maladies neuromusculaires. Le patient a subi une trachéotomie le 18 janvier. Malgré des investigations et un traitement plus poussés, l'état du patient s'est détérioré les jours suivants, jusqu'à la mort cérébrale. L'assistance ventilatoire a été interrompue le 30 janvier, et le patient est décédé d'une neuropathie non diagnostiquée.

Résultats de laboratoire

Le 3 mars, les coupes histopathologiques du cerveau étaient finalement prêtes à être examinées par les neuropathologistes de l'hôpital de soins tertiaires. Un diagnostic probable de rage a été posé sur la base de l'inflammation étendue des leptoméninges et de la présence notable de corps d'inclusion intracytoplasmiques (corps de Negri) dans une grande proportion des neurones de l'ensemble du tissu cérébral. Le BC Centre for Disease Control et les autorités sanitaires locales ont été avisées le même jour. Des dispositions

the same day. Arrangements were made for overnight shipping of brain tissue samples to the Centre of Expertise for Rabies in Ottawa, Ontario, for confirmatory direct fluorescent antibody (DFA) and reverse transcriptase-polymerase chain reaction (RT-PCR) testing. BC public health officials were notified on 4 March that the rabies DFA test was strongly positive.

A history taken from the patient's wife on 3 March indicated that the deceased had not travelled outside of British Columbia in the previous 12 months and had never left the continent. The couple lived in an urban setting in the greater metropolitan area and had no history of bats in the house. They had one dog and two cats, all of which were well. The patient had been an avid outdoorsman and hiker, often going off-trail through the forest and bush. Although he had not mentioned to family members any bat (or other animal) bite or scratch occurring in the previous year, he had commented to family members that he had been around bats in abandoned cabins in British Columbia during that period.

Subsequent monoclonal antibody and RT-PCR testing identified the virus strain as a variant associated with Myotis bats (most common species is the little brown bat).

Public Health Interventions

Public health preparations began on 3 March for rabies post-exposure prophylaxis (RPEP) of community contacts and potentially exposed health care workers (HCWs) at the two hospitals, and immunization of exposed staff began at both sites on 4 March. Family, friends, staff, and other patients who had had direct contact with the bodily fluids of the patient during his infectious period were identified and offered RPEP after proper informed consent. The infectious period was considered to extend from 1 week before first symptom onset throughout his hospital stay. Initial triage with risk assessment criteria identified people at higher risk of mucous membrane or percutaneous exposure to saliva, such as those involved in intubation or respiratory care. In total, approximately 440 HCWs were given RPEP because of known or possible exposure. Two household contacts (spouse and niece) and 12 community contacts with possible direct saliva contact were given RPEP as well.

Discussion

This patient's atypical presentation with paralytic "dumb" rabies and delayed diagnosis contributed to a large number of health care workers being potentially exposed to infectious body fluids and tissue, as did his long hospital course, intubation, and tracheostomy. The uncertainty relating to how much his immune compromised state may have influenced viral shedding also contributed to a lower threshold for offering RPEP to possible contacts.

In British Columbia, rabies is endemic only in bats. Approximately 10% of tests on bats carried out because of human contact are positive for rabies, and an estimated 1% of all bats are infected. Each year, several hundred people in British Columbia receive RPEP because of possible rabies exposure, in 80% because of contact with bats.

Source: *R Parker, MD, D McKay, BScN, C Hawes, BScN, Fraser Health Authority, BC; P Daly, MD, E Bryce, MD, P Doyle, MD, W Moore, MD, I McKenzie, MD, D Roscoe, MD, S Weatherill, BScN, Vancouver Coastal Health Authority; DM Skowronski, MD, M Petric, MD, K Pielak, MHSc, M Naus, MD, BC Centre for Disease Control.*

ont été prises pour que des échantillons de tissu cérébral soient expédiés au cours de la nuit au Centre d'expertise de la rage, à Ottawa, en Ontario, pour qu'on y procède à des épreuves de confirmation par immunofluorescence directe et par PCR après transcription inverse (RT-PCR). Les autorités sanitaires de la Colombie-Britannique ont été avisées le 4 mars que l'épreuve de détection des anticorps rabiques par immunofluorescence directe était fortement positive.

Un interrogatoire de la femme du patient effectué le 3 mars a révélé que le patient décédé n'avait pas voyagé à l'extérieur de la Colombie-Britannique au cours des 12 mois précédents et n'avait jamais quitté le continent. Le couple vivait dans une ville de l'agglomération urbaine et n'avait jamais eu de chauve-souris dans la maison. Il possédait un chien et deux chats, qui tous se portaient bien. Le patient adorait le grand air et la randonnée pédestre et s'aventurait fréquemment à l'extérieur des sentiers battus dans la forêt et les fourrés. Bien qu'il n'ait pas mentionné aux membres de sa famille avoir été mordu ou griffé par une chauve-souris (ou un autre animal) au cours de la dernière année, il leur avait raconté qu'il s'était trouvé à proximité de chauve-souris dans des cabanes abandonnées de la Colombie-Britannique durant cette période.

Les épreuves ultérieures effectuées au moyen d'anticorps monoclonaux et par RT-PCR ont révélé que la souche virale était une variante associée au myotis (espèce la plus commune de petite chauve-souris brune).

Interventions en santé publique

Le 3 mars, les autorités sanitaires ont amorcé les préparatifs pour l'administration de la prophylaxie antirabique post-exposition aux contacts communautaires et aux travailleurs de la santé des deux hôpitaux qui avaient pu être exposés, et l'immunisation du personnel exposé a commencé le 4 mars dans les deux hôpitaux. On a identifié les membres de la famille, les amis, le personnel et les autres patients qui avaient été en contact direct avec les liquides biologiques du patient durant la période de contagiosité et on leur a offert la prophylaxie après avoir obtenu leur consentement éclairé. On a déterminé que le patient était contagieux 1 semaine avant l'apparition des premiers symptômes et tout au long de son séjour à l'hôpital. Le triage initial au moyen des critères d'évaluation du risque a permis d'identifier les personnes qui avaient pu courir un plus grand risque d'exposition muqueuse ou percutanée à la salive, telles les personnes ayant intubé le patient ou lui ayant prodigué des soins respiratoires. Au total, quelque 440 travailleurs de la santé ont reçu la prophylaxie en raison d'une exposition avérée ou possible. On a aussi administré la prophylaxie à deux contacts familiaux (épouse et nièce) et à 12 contacts communautaires qui avaient pu avoir des contacts directs avec la salive du patient.

Analyse

Le tableau clinique atypique de rage paralytique, ou muette, du patient et le retard dans l'établissement du diagnostic ont fait en sorte qu'un grand nombre de travailleurs de la santé ont pu être exposés aux liquides biologiques et aux tissus infectieux; le long séjour à l'hôpital, l'intubation et la trachéotomie ont aussi augmenté le risque d'exposition. Comme on ignorait à quel point l'état d'immunodépression du patient avait pu influer sur l'excrétion du virus, on a décidé d'élargir les critères visant à déterminer à quels contacts possibles on devait offrir la prophylaxie.

En Colombie-Britannique, la rage n'est endémique que chez les chauve-souris. Environ 10 % des épreuves effectuées chez des chauve-souris pour détecter le virus de la rage après un contact humain sont positives, et on estime que 1 % de toutes les chauve-souris sont infectées. Chaque année, plusieurs centaines de personnes reçoivent la prophylaxie antirabique post-exposition en Colombie-Britannique en raison d'une exposition possible au virus de la rage, et 80 %, en raison de contacts avec des chauve-souris.

Source : *R Parker, MD, D McKay, BSc inf., C Hawes, BScN, Fraser Health Authority, C-B; P Daly, MD, E Bryce, MD, P Doyle, MD, W Moore, MD, I McKenzie, MD, D Roscoe, MD, S Weatherill, BSc inf., Vancouver Coastal Health Authority; DM Skowronski, MD, M Petric, MD, K Pielak, MHSc, M Naus, MD, BC Centre for Disease Control.*

PEDIATRIC TUBERCULOSIS IN CANADA

Overview

Tuberculosis continues to be a significant cause of morbidity and mortality for children throughout the world. In Canada, TB in children steadily declined from 1970 to 1988 with a brief resurgence through the 1990s. The majority of children with TB acquire the disease from adults with whom they are in close contact. Although TB can have a profound impact on the affected children and their families, pediatric TB has a limited influence on the transmission of the disease, as children are rarely infectious. However, the occurrence of TB in children is a marker for recent and ongoing transmission of the disease in a population[1].

Methods

TB case data reported to the Canadian Tuberculosis Reporting System (CTBRS) from 1970 to 2001 were examined. The reporting system is designed to capture information on every new active or relapsed case of TB occurring in Canada in all provinces and territories. Pediatric cases were defined as all cases occurring in individuals < 15 years of age. Cases within the CTBRS meet the *Canadian Tuberculosis Standards* case definition[2]. Population estimates by origin were obtained from Statistics Canada and Indian and Northern Affairs Canada (1991-2001). Ethnic origin for this report is defined as Status Indian, Non-status Indian/Metis and Inuit (Aboriginal), Canadian-born non-Aboriginal, and foreign-born. If ethnic origin was reported as unknown, the record was excluded from analysis. Diagnostic site follows the hierarchy established by the Surveillance Sub-committee of the Canadian Tuberculosis Committee and includes primary, miliary, meninges/central nervous system, respiratory (includes pulmonary and other respiratory), peripheral lymph node and other sites.

Epidemiology of TB among Children in Canada

The number of reported TB cases in children < 15 years of age declined from 430 in 1970 to 109 in 2001, an average annual decline of 4%. The incidence of TB disease among children has also decreased, from 6.6 per 100,000 in 1970 to 1.9 per 100,000 in 2001. An increase in the number of cases and incidence of TB among children was observed for the period of 1989 to 1999, mostly attributable to cases diagnosed in the Canadian-born Aboriginal population; however, this increasing trend has since reversed (Figures 1 and 3).

From 1970 to 2001, 45% of TB in children occurred in the < 5 age category. Younger children were more likely to present with meningeal, miliary or primary TB, whereas older children more frequently presented with other non-pulmonary sites and respiratory TB (Figure 2). By sex, TB in children was uniformly distributed between males and females (51% male; 49% female).

TB disease case counts and rates were significantly higher among children of Aboriginal origin than among Canadian-born non-Aboriginal and foreign-born populations (Table 1). Over time, the number of reported cases has measurably decreased in the Canadian-born non-Aboriginal population, remained constant in the foreign born and decreased, although less dramatically, in the Canadian-born Aboriginal group (Figure 3).

Summary

Infected children represent a large proportion of the pool from which future TB cases arise. Continued TB diagnosis in children

LA TUBERCULOSE CHEZ L'ENFANT AU CANADA

Survol

La tuberculose demeure l'une des grandes causes de morbidité et de mortalité chez les enfants partout dans le monde. Au Canada, le nombre de cas de tuberculose infantile a diminué de façon constante de 1970 à 1988 et a augmenté brièvement au cours des années 90. La majorité des enfants atteints de la tuberculose ont contracté la maladie par l'intermédiaire d'adultes avec qui ils étaient en contact étroit. Bien que la tuberculose infantile puisse avoir des répercussions profondes sur les enfants touchés et leur famille, elle ne contribue que faiblement à la transmission de la maladie, les enfants étant rarement contagieux. Cependant, la survenue de cas de tuberculose chez les enfants constitue un marqueur de la transmission récente et continue de la maladie dans une population[1].

Méthodologie

Nous avons examiné les données concernant les cas de tuberculose déclarés de 1970 à 2001 au Système canadien de déclaration des cas de tuberculose (SCDCT). Le système de déclaration est conçu pour recueillir de l'information sur tous les nouveaux cas actifs et les cas de rechute de tuberculose diagnostiqués au Canada dans toutes les provinces et tous les territoires. Les cas chez l'enfant ont été définis comme ceux survenant chez les personnes de < 15 ans. Les cas signalés au SCDCT répondent à la définition de cas des *Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse*[2]. Les estimations de la population selon l'origine ont été obtenues auprès de Statistique Canada et du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (1991-2001). Aux fins du présent rapport, l'origine ethnique est classée selon les catégories suivantes : Indien inscrit, Indien non inscrit/Métis et Inuit (Autochtones), non-Autochtone né au Canada et personne née à l'étranger. Nous avons exclu de l'analyse les cas dont l'origine ethnique était inconnue. La localisation correspond à la hiérarchie établie par le sous-comité de la surveillance du Comité canadien de lutte antituberculeuse, qui est la suivante : primaire, miliaire, méninges/système nerveux central, respiratoire (pulmonaire et autres respiratoires), ganglions périphériques et autres sites.

Épidémiologie de la tuberculose chez les enfants au Canada

Le nombre de cas de tuberculose déclarés chez les enfants de < 15 ans est passé de 430 à 109 entre 1970 et 2001, ce qui correspond à une baisse annuelle moyenne de 4 %. L'incidence de la tuberculose chez les enfants a aussi régressé, passant de 6,6 pour 100 000 en 1970 à 1,9 pour 100 000 en 2001. Entre 1989 et 1999, on a observé une augmentation du nombre de cas de tuberculose et de l'incidence de la maladie chez les enfants, principalement attribuable aux cas diagnostiqués chez les Autochtones nés au Canada. Cependant, cette tendance à la hausse s'est renversée depuis (figures 1 et 3).

De 1970 à 2001, 45 % des cas de tuberculose chez l'enfant sont survenus dans la catégorie des < 5 ans. Les enfants plus jeunes étaient plus nombreux à présenter une tuberculose méningée, miliaire ou primaire, alors que les enfants plus vieux étaient plus souvent atteints d'autres formes non pulmonaires ou de la forme respiratoire (figure 2). Par ailleurs, les cas de tuberculose étaient distribués uniformément entre les deux sexes (51 %, sexe masculin; 49 %, sexe féminin).

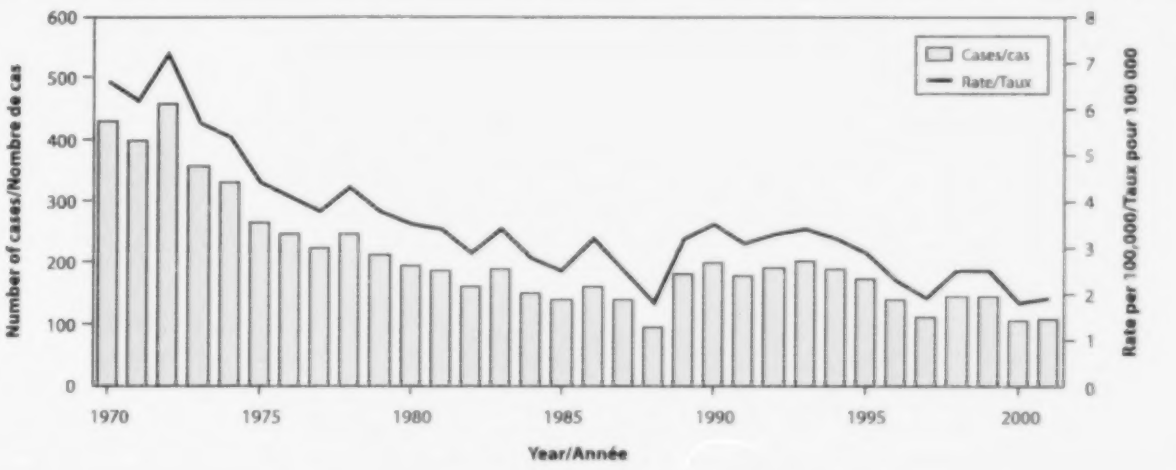
Les taux et le nombre de cas de tuberculose étaient significativement plus élevés chez les enfants d'origine autochtone que parmi les enfants non autochtones nés au Canada et les enfants nés à l'étranger (tableau 1). Dans le temps, le nombre de cas déclarés a diminué de façon mesurable dans la population non autochtone née au Canada, est demeuré constant chez les enfants nés à l'étranger et a diminué, quoique de manière moins marquée, dans le groupe des Autochtones nés au Canada (figure 3).

Résumé

Les enfants infectés forment une bonne part du bassin d'origine des futurs cas de tuberculose. Le diagnostic continu de tuberculose chez les enfants

Figure 1. Pediatric TB cases and incidence in Canada 1970 to 2001

Figure 1. Cas de tuberculose et incidence de la maladie chez les enfants au Canada, 1970-2001



is indicative of ongoing transmission of infection. The majority of pediatric TB cases in Canada occur in children of Aboriginal origin. By origin, TB disease in children mirrors the overall presentation of the disease in Canada over the past 30 years. TB case reporting has fallen dramatically among the Canadian-born non-Aboriginal population, less so among the Aboriginal population, and has remained constant among the foreign-born.

TB disease in children is compounded by the difficulty in obtaining an accurate diagnosis and in differentiating between infection and disease. The most important manifestations of the disease are miliary and meningeal disease, given the high morbidity and mortality associated with these forms.

Directions

The most likely factor contributing to this ongoing burden of disease in children is lack of access to health resources in remote

est un indicateur de la transmission active de l'infection. La majorité des cas de tuberculose infantile au Canada sont d'origine autochtone. La tuberculose chez l'enfant suit la tendance générale de la maladie selon l'origine au Canada au cours des 30 dernières années. La déclaration des cas de tuberculose a diminué de façon marquée chez les non-Autochtones nés au Canada, a baissé un peu moins dans la population autochtone et est demeurée stable parmi les personnes nées à l'étranger.

Dans le cas de la tuberculose infantile, des difficultés supplémentaires se posent, soit celles d'obtenir un diagnostic juste et de faire la distinction entre maladie et infection. Les manifestations les plus graves de la maladie sont les formes miliaire et méningée, étant donné la morbidité et la mortalité élevées qui leur sont associées.

Orientations

Le facteur qui contribue probablement le plus à la persistance du fardeau de la maladie chez les enfants est la difficulté d'accès aux ressources en

Table 1. Distribution and incidence (2001) of pediatric TB cases by origin in Canada: 1970 to 2001

Tableau 1. Distribution des cas de tuberculose et incidence (2001) chez les enfants selon l'origine au Canada : 1970 à 2001

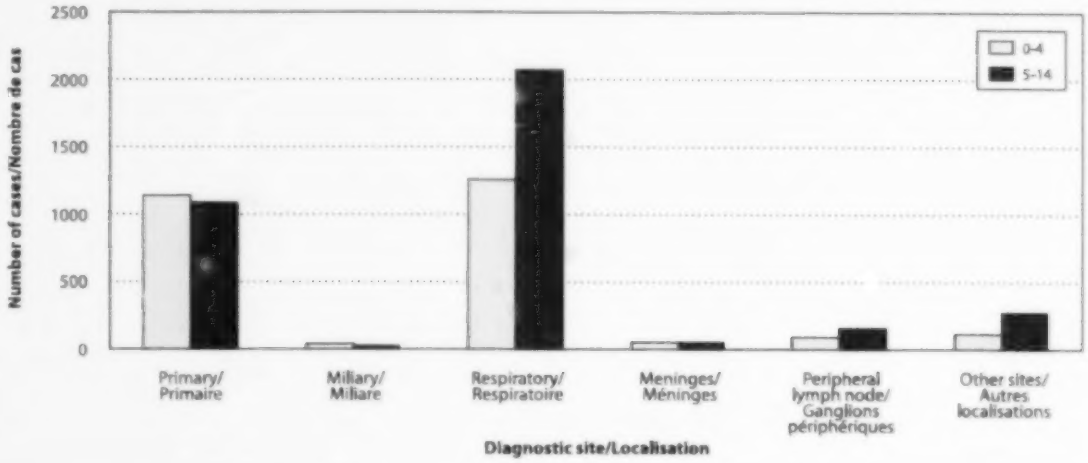
Origin	Number of cases, 1970-2001	Percentage of cases, 1970-2001	Number of cases, 2001	Percentage of cases, 2001	Percentage of pediatric population, 2001	Incidence rate per 100,000, 2001
Origine	**Nombre de cas, 1970-2001**	**Pourcentage des cas, 1970-2001**	**Nombre de cas, 2001**	**Pourcentage des cas, 2001**	**Pourcentage de la population des enfants, 2001**	**Taux d'incidence pour 100 000, 2001**
Canadian-born Aboriginal	3,574	53.5	61	56.0	6.8%	15.3
Autochtones nés au Canada	**3 574**	**53,5**	**61**	**56,0**	**6,8**	**15,3**
Canadian-born non-Aboriginal	2,429	36.4	28	25.7	78.5%	0.6
Non-Autochtones nés au Canada	**2 429**	**36,4**	**28**	**25,7**	**78,5**	**0,6**
Foreign born	679	10.2	20	18.3	14.6%	2.3
Nés à l'étranger	**679**	**10,2**	**20**	**18,3**	**14,6**	**2,3**
TOTAL	6,682	100	109	100	100	1.9
TOTAL	**6 682**	**100**	**109**	**100**	**100**	**1,9**

Note: totals may not always equal 100 because of rounding.

Nota : Les totaux peuvent ne pas toujours arriver à 100 parce que les chiffres ont été arrondis.

Figure 2. Pediatric TB by diagnostic site 1970-2001

Figure 2. Tuberculose chez les enfants selon la localisation et l'âge, 1970-2001

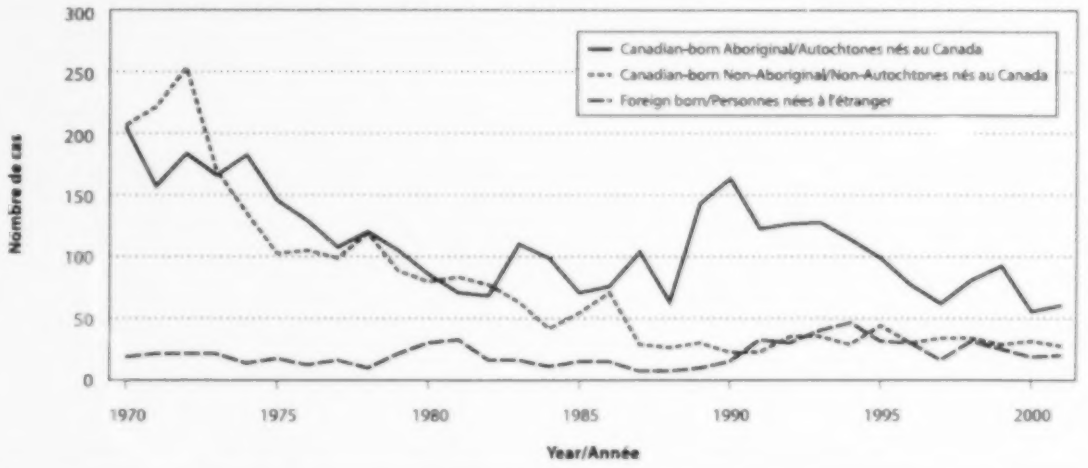


areas, leading to slow identification and examination of infectious cases and close contacts. Ultimately, controlling TB in children is dependent upon the control of TB in adults. The prompt identification of pulmonary TB in adults followed by prompt and complete treatment as well as investigation of contacts is essential for interrupting transmission of the disease. Adequate resources and infrastructure must be in place to provide these necessary services. Continued education of health care professionals is also crucial to maintain awareness and suspicion of TB as a possible diagnosis in children who fail to gain weight or whose lower respiratory tract infections fail to resolve despite appropriate treatment[3].

santé dans les régions éloignées, qui retarde l'identification et l'examen des cas contagieux et des contacts étroits. En fin de compte, la prévention de la tuberculose chez les enfants passe par la prévention de la tuberculose chez les adultes. Pour interrompre la transmission de la maladie, il est nécessaire d'identifier rapidement les cas adultes de tuberculose pulmonaire, de les traiter rapidement et complètement et de procéder à la recherche des contacts. Il faut mettre en place les ressources et les infrastructures suffisantes pour offrir ces services nécessaires. Il est également crucial d'offrir une formation continue aux professionnels de la santé afin qu'ils demeurent vigilants et envisagent un diagnostic possible de tuberculose chez les enfants qui ne prennent pas de poids ou dont les infections des voies respiratoires inférieures ne guérissent pas malgré un traitement adéquat[3].

Figure 3. Pediatric TB cases by origin 1970 to 2001

Figure 3. Tuberculose chez les enfants selon l'origine, 1970-2001



Reference

1. Tuberculosis in children. In: Reichman LB, Hershfield ES, eds. *Tuberculosis: a comprehensive approach*. New York: Marcel Dekker, Inc, 2000: 553-5.
2. Long R, ed. *Canadian tuberculosis standards*, 5th edition. Ottawa: Canadian Lung Association, 2000.
3. *Tuberculosis in childhood*. In: Davies PDO, ed. *Clinical tuberculosis*. London: Chapman and Hall, 1996: 219.

This report was prepared by Ms. Melissa Phypers, Senior Epidemiologist, Tuberculosis Prevention and Control, Health Canada, and appears as the Special Report in *Tuberculosis in Canada 2001*, an annual report released in June of this year (see http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/tbpc-latb/index.html).

Members of the Canadian Tuberculosis Committee: Dr. V. Hoeppner (Chair); Dr. M. Baikie; Dr. C. Balram; Ms. C. Case; Dr. E. Ellis (Executive Secretary); Dr. R.K. Elwood (Past Chair); Ms. P. Gaba; Dr. B. Graham; Dr. B. Gushulak; Ms. C. Helmsley; Dr. E.S. Hershfield; Ms. R. Hickey; Dr. A. Kabani; Dr. B. Kawa; Dr. R. Long; Dr. F. Stratton; Ms. S. Black; Dr. L. Sweet; Dr. T.N. Tannenbaum.

INTERNATIONAL NOTES

PNEUMOCOCCAL CONJUNCTIVITIS AT AN ELEMENTARY SCHOOL – MAINE, SEPTEMBER 20-DECEMBER 6, 2002

On October 18, 2002, the nurse at an elementary school in Westbrook, Maine, notified the Maine Bureau of Health (MBOH) of an increase in the number of students with conjunctivitis. During September 23-October 18, a total of 31 students in kindergarten and in first and second grades either were reported by parents to the nurse as having conjunctivitis or had conjunctivitis diagnosed by the nurse at school. Conjunctival swab cultures from five (38%) of the 13 students who were tested initially grew *Streptococcus pneumoniae*. This report documents additional cases in the community and summarizes preliminary results of the investigation of this outbreak, which indicated that the outbreak was caused by the same non-typeable strain of pneumococcus that caused an outbreak of conjunctivitis among college students in New Hampshire during January-March 2002[1]. This is the first time that this strain has been reported as the cause of a conjunctivitis outbreak among school children. Health-care providers and public health officials should be aware that non-typeable *S. pneumoniae* can cause outbreaks of conjunctivitis in school-age children and college students; outbreaks should be reported to state health Departments and CDC.

School nurses and child care center managers were asked to report to MBOH any children or staff member who had onset of conjunctivitis during September 20-December 6. Reported episodes of conjunctivitis were considered culture-confirmed if *S. pneumoniae* was isolated from eye secretions. A questionnaire to identify children and family members with conjunctivitis was sent home with all children attending the index elementary school. Among 361 students, 101 (28%) (median age: 6 years; range: 5-8 years) had at least one episode of conjunctivitis, and 11 (55%) of 20 students tested had an episode of culture-confirmed pneumococcal conjunctivitis. The attack rate was highest among first-grade students (51 [38%] of 136), followed by morning kindergarten (20 [29%] of 70), second-grade (28 [26%] of 108), and afternoon kindergarten students (two [4%] of 47). Among school staff, three (13%) of 23 classroom teachers and three (15%) of 20 other staff members had conjunctivitis during the study period. Of 709 family members who did not attend the school, 37 (5%) (median age: 4 years; range: < 1-42 years) reported conjunctivitis; 28 (76%) of the 37 were household contacts of students who were ill previously. Of 221

Références

1. *Tuberculosis in children*. Dans : Reichman LB, Hershfield ES, éds. *Tuberculosis: A comprehensive approach*. New York : Marcel Dekker, Inc, 2000: 553–5.
2. Long R, éd. *Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse*, 5e édition. Ottawa : Association pulmonaire du Canada, 2000.
3. *Tuberculosis in childhood*. Dans : Davies PDO, éd. Clinical tuberculosis. Londres : Chapman and Hall, 1996: 219.

Le présent rapport a été rédigé par Mme Melissa Phypers, épidémiologiste principale, Division de la lutte antituberculeuse, Santé Canada, et a paru comme Rapport spécial dans La tuberculose au Canada, 2001, rapport annuel publié en juin de cette année.

Membres du Comité canadien de lutte antituberculeuse : Dr V. Hoeppner (président); Dre M. Baikie; Dr C. Balram; Mme C. Case; Dr E. Ellis (secrétaire exécutif); Dr R. K. Elwood (ancien président); Mme P. Gaba; Dr B. Graham; Dr B. Gushulak; Mme C. Helmsley; Dr E. S. Hershfield; Mme R. Hickey; Dr A. Kabani; Dre B. Kawa; Dr R. Long; Dre F. Stratton; Mme S. Black; Dr L. Sweet; Dre T. N. Tannenbaum.

NOTES INTERNATIONALES

CONJONCTIVITE À PNEUMOCOQUES DANS UNE ÉCOLE PRIMAIRE – MAINE, ENTRE LE 20 SEPTEMBRE ET LE 6 DÉCEMBRE 2002

Le 18 octobre 2002, l'infirmière d'une école primaire de Westbrook (Maine) a informé le Maine Bureau of Health (MBOH) d'une augmentation du nombre d'élèves atteints de conjonctivite. Entre le 23 septembre et le 18 octobre, 31 cas de conjonctivite chez des élèves de la maternelle ainsi que de première et deuxième année ont été signalés à l'infirmière par des parents ou ont été diagnostiqués à l'école par l'infirmière. Les cultures conjonctivales sur écouvillons effectuées chez cinq (38 %) des 13 élèves initialement soumis à un test ont cultivé *Streptococcus pneumoniae*. Le présent rapport fait état d'autres cas survenus dans la collectivité et résume les résultats préliminaires de l'enquête menée sur cette éclosion, lesquels indiquent qu'elle était attribuable à la même souche non typable de *S. pneumoniae* ayant causé une éclosion de conjonctivite chez des étudiants d'un collège du New Hampshire, entre janvier et mars 2002[1]. Il s'agit d'une première éclosion de conjonctivite chez des écoliers attribuable à cette souche. Les professionnels de la santé et les responsables de la santé publique doivent être conscients que des souches non typables de *S. pneumoniae* peuvent être à l'origine d'éclosions de conjonctivite chez les enfants d'âge scolaire et les étudiants plus avancés; les éclosions doivent être déclarées aux services de santé des États et aux Centers for Disease Control and Prevention (CDC).

On a demandé aux infirmières scolaires et aux gestionnaires de garderie de signaler au MBOH tous les cas de conjonctivite survenus entre le 20 septembre et le 6 décembre chez des enfants ou des membres du personnel. Les épisodes de conjonctivite signalés étaient considérés comme confirmés par culture lorsque *S. pneumoniae* était isolé dans des sécrétions oculaires. Un questionnaire à remplir à la maison destiné à dénombrer les enfants et les membres de la famille atteints de conjonctivite a été remis à tous les élèves de l'école primaire index. Cent un élèves (28 %) (âge médian : 6 ans; intervalle : 5 à 8 ans) sur 361 avaient eu au moins un épisode de conjonctivite, et 11 (55 %) des 20 élèves ayant subi un test avaient eu un épisode de conjonctivite à pneumocoques confirmé par culture. Le taux d'attaque était le plus élevé chez les élèves de première année (51 [38 %] cas sur 136), suivis des enfants fréquentant la maternelle en matinée (20 [29 %] cas sur 70), des élèves de deuxième année (28 [26 %] cas sur 108) et des enfants allant à la maternelle en après-midi (2 [4 %] cas sur 47). Chez le personnel de l'école, trois (13 %) enseignants sur 23 et trois (15 %) membres du personnel non enseignant sur 20 avaient souffert d'une conjonctivite au cours de la période visée par l'étude. Des 709 membres de la famille ne fréquentant pas l'école, 37 (5 %) (âge médian : 4 ans; intervalle : < 1 à 42 ans) ont mentionné avoir souffert d'une con-

household contacts of students with conjunctivitis, 28 (13%) reported having conjunctivitis with onset after the student's illness.

A second questionnaire was distributed to all students in selected classrooms. Among 65 students with conjunctivitis who responded, the symptoms reported most commonly were red eyes (55 [85%]); itchy, painful, or burning eyes (45 [69%]); crusty eyes in the morning (42 [65%]); grey or yellow discharge from eyes (42 [65%]); and swelling of the eyelids (30 [46%]). Redness in both eyes was reported for 35 (64%) of the 55 students who had red eyes. The median duration of symptoms was 3 days (range: 1-14 days). Of the 65 students, 53 (82%) missed school during their illness, with a median absence from school of 2 days (range: 1-7 days). Symptoms of systemic pneumococcal infections were not identified in any of the students or contacts.

School nurses and child care staff in the community reported an additional 77 students who had conjunctivitis with onset during September 20-December 2, including 53 (4%) of 1,313 students, ranging from kindergarten through grade 12 at four schools, and 24 (9%) of 271 children attending three community child care centers. Among the 53 students with conjunctivitis at other schools, 10 (19%) had a family member at the index school, and seven (29%) of 24 ill child care attendees had a sibling at the index school.

Of 20 conjunctival specimens collected from students at the index school and 15 collected from students at other schools, 11 (55%) and five (33%), respectively, grew *S. pneumoniae*. All seven isolates that were tested for antimicrobial susceptibility were resistant to erythromycin but susceptible to penicillin and third-generation cephalosporins. Nine isolates were sent to CDC for serotyping; eight could not be typed by using CDC antisera, and one isolate from a conjunctival swab collected from an index school student was serotype 38. Non-typeable isolates, but not the serotype 38 isolate, produced identical electrophoretic patterns by pulsed field gel electrophoresis to pneumococcal isolates from an outbreak of conjunctivitis on a college campus in New Hampshire during January-March 2002[1]. Viral cell cultures of specimens from 30 students were negative for adenovirus (i.e., no cytopathic effect in cell culture was identified after 10 days' incubation).

To prevent transmission at the school, students and teachers were encouraged to wash hands frequently with soap and water and to clean and limit the sharing of objects in the classroom. In addition, symptomatic children were excluded from school. Implementing prevention measures in this setting was difficult. Teachers reported that increased hand washing at school was disruptive to classes, and excluding symptomatic students from school placed a burden on parents. One student from the index school was reported as having conjunctivitis during Thanksgiving recess (November 25-29), and no children were reported with conjunctivitis after the recess. Five students at other schools were reported to have had conjunctivitis after the recess. Surveillance for additional cases of conjunctivitis at area schools is continuing.

Editorial note

The effectiveness of prevention measures for interrupting the transmission of conjunctivitis is not known. Person-to-person transmission of the outbreak strain is believed to occur through contact with eye secretions or respiratory droplets. In schools, ensuring regular hand washing might improve hygiene among students but might not be sufficient to stop transmission of a highly contagious organism, especially one transmitted through respiratory droplets. Use of alcohol-based hand gels has been shown to prevent the transfer of pathogens in health-care settings[2], but their use in

jonctivite; 28 (76 %) des 37 cas étaient des contacts familiaux d'élèves ayant déjà été malades. Des 221 contacts familiaux d'élèves atteints de conjonctivite, 28 (13 %) ont indiqué avoir contracté une conjonctivite après l'apparition de la maladie chez l'élève.

Un second questionnaire a été distribué à tous les élèves de certaines classes. Les symptômes les plus souvent mentionnés chez les 65 élèves atteints de conjonctivite ayant répondu au questionnaire étaient les suivants : yeux rouges (55 [85 %]); démangeaisons, douleur ou sensation de brûlure aux yeux (45 [69 %]); encroûtement des yeux au réveil (42 [65 %]); écoulement oculaire grisâtre ou jaunâtre (42 [65 %]) et gonflement des paupières (30 [46 %]). Une rougeur oculaire bilatérale a été recensée chez 35 (64 %) des 55 élèves ayant signalé des yeux rouges. La durée médiane des symptômes était de trois jours (intervalle : 1 à 14 jours). Cinquante-trois élèves (82 %) sur 65 avaient manqué l'école pendant leur maladie; la durée médiane de l'absence était de 2 jours (intervalle : 1 à 7 jours). Aucun symptôme d'infection générale à pneumocoques n'a été relevé chez les élèves ou les contacts.

Les infirmières scolaires et le personnel de garderie dans la collectivité ont signalé 77 autres cas de conjonctivite survenus entre le 20 septembre et le 2 décembre, dont 53 (4 %) cas sur 1 313 élèves (de la maternelle à la 12e année) provenant de quatre écoles, et 24 (9 %) enfants sur 271 inscrits dans des garderies de la collectivité. Des 53 élèves atteints de conjonctivite qui fréquentaient d'autres écoles, 10 (19 %) avaient un membre de leur famille fréquentant l'école index et sept (29 %) des 24 enfants malades qui allaient à la maternelle avaient un frère ou une soeur fréquentant l'école index.

Onze (55 %) des 20 échantillons de sécrétions conjonctivales prélevés chez des élèves de l'école index et cinq (33 %) des 15 échantillons prélevés chez des élèves fréquentant d'autres écoles ont cultivé *S. pneumoniae*. Les sept isolats soumis à des tests de sensibilité aux antimicrobiens étaient tous résistants à l'érythromycine, mais sensibles à la pénicilline et aux céphalosporines de troisième génération. Neuf isolats ont été envoyés aux CDC pour y être sérotypés; huit n'ont pas pu l'être au moyen des antisérums des CDC, et un isolat provenant d'un prélèvement conjonctival effectué chez un élève de l'école index appartenait au sérotype 38. Les isolats non typables, mais non l'isolat de sérotype 38, ont produit des profils à l'électrophorèse en champ pulsé qui étaient identiques à ceux d'isolats de pneumocoques responsables d'une éclosion de conjonctivite survenue sur le campus d'un collège du New Hampshire entre janvier et mars 2002[1]. Des cultures de cellules virales prélevées chez 30 élèves se sont révélées négatives pour l'adénovirus (c.-à-d. qu'aucun effet cytopathologique n'a été observé dans les cultures cellulaires après 10 jours d'incubation).

Afin de prévenir la transmission à l'école, les élèves et les enseignants ont été encouragés à se laver souvent les mains à l'eau savonneuse ainsi qu'à nettoyer les objets dans la classe et à en limiter le partage. En outre, les enfants symptomatiques ont été exclus de l'école. La mise en œuvre de mesures de prévention dans cet établissement a été difficile. Les enseignants ont mentionné que le lavage fréquent des mains était dérangeant pour les classes et que l'exclusion des enfants de l'école était contraignante pour les parents. On a rapporté qu'un des élèves de l'école index avait souffert d'une conjonctivite pendant le congé de l'Action de grâce (du 25 au 29 novembre), mais aucun autre cas n'a été signalé dans cette école après le congé. Cinq cas de conjonctivite ont été déclarés au retour du congé chez des élèves fréquentant d'autres écoles. La surveillance de nouveaux cas de conjonctivite se poursuit dans les écoles de la région.

Note de la rédaction

On ignore si les mesures visant à prévenir la propagation de la maladie ont été efficaces. On croit que la transmission interhumaine de la souche responsable de l'éclosion se fait par contact avec des sécrétions oculaires ou par inhalation de gouttelettes respiratoires. Dans les écoles, le lavage régulier des mains peut améliorer l'hygiène chez les élèves, mais il se peut qu'il ne suffise pas à freiner la transmission d'un organisme très virulent, surtout si celui-ci est transmissible par des gouttelettes respiratoires. L'usage de gels pour les mains à base d'alcool s'est avéré efficace pour prévenir la transmission d'agents pathogènes dans des établissements de santé[2], mais leur utilisation en

schools has not yet been evaluated. Although the effectiveness of excluding students with symptoms of conjunctivitis from school to limit a recognized outbreak is not known, such exclusion is recommended during the acute phase of symptoms[3]. In the absence of clinical signs of systemic infection, the American Academy of Pediatrics recommends readmission of school children with conjunctivitis after therapy is initiated[4]. Although antibiotic eye drops are prescribed commonly as empiric therapy for conjunctivitis, the effect of topical antibiotic therapy on transmission of pneumococcal conjunctivitis is unknown.

References

1. CDC. *Outbreak of bacterial conjunctivitis at a college – New Hampshire, January-March, 2002*. MMWR 2002;51:205-07.
2. CDC. *Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force*. MMWR 2002;51(No. RR-16).
3. Chin J, ed. *Control of communicable diseases manual*, 17th ed. Washington, DC: American Public Health Association, 2000:121.
4. American Academy of Pediatrics. School health. In: Pickering LK, ed. *Red book: Report of the Committee on Infectious Diseases*, 25th ed. Elk Grove Village, Illinois: American Academy of Pediatrics, 2000.

Source: *Morbidity and Mortality Weekly Report, Vol 52, No 4, 2003*

Our mission is to help the people of Canada maintain and improve their health.

Health Canada

The Canada Communicable Disease Report (CCDR) presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available through subscription. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. Health Canada does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcome (in the official language of your choice) from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Eleanor Paulson, Editor-in-Chief, (613) 957-1788
Marion Pogson, Editor, (613) 954-5333
Pamela Fitch, French Editor, (613) 952-3299
Francine Boucher, Desktop Publishing

Submissions to the CCDR should be sent to the:
Editor
Population and Public Health Branch
Scientific Publication and Multimedia Services
130 Colonnade Rd, A.L. 6501G
Ottawa, Ontario K1A 0K9

To subscribe to this publication, please contact:
Canadian Medical Association
Member Service Centre
1867 Alta Vista Drive, Ottawa, ON Canada K1G 3Y6
Tel. No.: (613) 731-8610 Ext. 2307 or (888) 855-2555
FAX: (613) 236-8864

Annual subscription: $100 (plus applicable taxes) in Canada; $133 (U.S.) outside Canada.

This publication can also be accessed electronically via Internet using a Web browser at <http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/publicat/ccdr-rmtc>.

(On-line) ISSN 1481-8531

Publications Mail Agreement No. 40064383

© Minister of Health 2003

milieu scolaire n'a pas encore été évaluée. Il est recommandé d'exclure les élèves symptomatiques de l'école durant la phase aiguë des symptômes, même si l'on ignore si cette mesure peut circonscrire efficacement une éclosion confirmée[3]. En l'absence de signes cliniques d'infection générale, l'American Academy of Pediatrics recommande que les élèves atteints de conjonctivite réintegrent l'école aussitôt qu'une antibiothérapie est amorcée[4]. Même si des gouttes antibiotiques pour les yeux sont prescrites couramment dans le traitement empirique de la conjonctivite, on ignore quel impact peut avoir une antibiothérapie topique sur la transmission de la conjonctivite à pneumocoques..

Références

1. CDC. *Outbreak of bacterial conjunctivitis at a college – New Hampshire, January-March, 2002*. MMWR 2002;51:205-07.
2. CDC. *Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force*. MMWR 2002;51(No. RR-16).
3. Chin J, éd. *Control of communicable diseases manual*, 17e éd. Washington, DC: American Public Health Association, 2000:121.
4. American Academy of Pediatrics. School health. Dans : Pickering LK, éd. *Red book: Report of the Committee on Infectious Diseases*, 25th éd. Elk Grove Village, Illinois: American Academy of Pediatrics, 2000.

Source : *Morbidity and Mortality Weekly Report, vol 52, n° 4, 2003*

Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiennes à maintenir et à améliorer leur état de santé.

Santé Canada

Pour recevoir le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC), qui présente des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, il suffit de s'y abonner. Un grand nombre des articles qui y sont publiés ne contiennent que des données sommaires, mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées. Santé Canada ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne travaillant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix); la publication d'un article dans le RMTC n'en empêche pas la publication ailleurs.

Eleanor Paulson, Rédactrice en chef, (613) 957-1788
Marion Pogson, Rédactrice, (613) 954-5333
Pamela Fitch, Rédactrice française, (613) 952-3299
Francine Boucher, Édition

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à :
Rédactrice
Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, Services de publications scientifiques et multimédias, 130, rue Colonnade, I.A. 6501G
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Pour vous abonner à cette publication, veuillez contacter :
Association médicale canadienne
Centre des services aux membres
1867 promenade Alta Vista, Ottawa (Ontario), Canada K1G 3Y6
N° de tél. : (613) 731-8610 Poste 2307 ou (888) 855-2555
FAX : (613) 236-8864

Abonnement annuel : 100 $ (et frais connexes) au Canada; 133 $ US à l'étranger.

On peut aussi avoir accès électroniquement à cette publication par Internet en utilisant un explorateur Web, à <http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/publicat/ccdr-rmtc>.

(En direct) ISSN 1481-8531

Poste-publications n° de la convention 40064383

© Ministre de la Santé 2003